

石柱县烤烟新品种适应性评价

范业晨, 徐航*, 徐小洪, 刘忠, 马世斌, 王智, 付小红, 范邓鹏 (重庆市烟草公司石柱分公司, 重庆 409100)

摘要 为筛选出适宜石柱县的烤烟品种,对遵烟6号、湘烟5号、CF8704、改良K326和云烟87(对照)在生育期、植物学性状、农艺性状、经济性状等方面进行比较。结果表明,CF8704具有早生快发的优势,前期生长势强,农艺性状整体表现相对适宜,经济性状指标显著高于其他品种,具有在石柱县进一步推广的价值。遵烟6号、湘烟5号叶片数多,经济性状也好于云烟87(CK),但上部叶不易成熟落黄,烤后杂色烟较多,建议进一步考证观察。改良K326不太适宜石柱高海拔地区气候特征,不建议在石柱高海拔地区推广。

关键词 烤烟新品种;适应性;评价;石柱县

中图分类号 S572 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2021)10-0042-03

doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2021.10.011

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Adaptability Evaluation of New Flue-cured Tobacco Varieties in Shizhu County

FAN Ye-chen, XU Hang, XU Xiao-hong et al (Shizhu Branch of Chongqing Tobacco Company, Chongqing 409100)

Abstract In order to screen out suitable flue-cured tobacco varieties in Shizhu County, we compared growth period, agronomic traits, botanical traits, economic characters of Zunyan 6, Xiangyan 5, CF8704, improved K326 and Yunyan 87. Results showed that CF8704 had the value of further promotion in Shizhu County due to the advantages of rapid growth, the strong growth potential in the early stage, relatively suitable agronomic characters and the significantly higher economic character indexes. Zunyan 6 and Xiangyan 5 had more leaves, and better economic characters than Yunyan 87 (CK), but the upper leaves were not easy to mature and turn yellow, and there were more motley leaves. Therefore, further research and observation were suggested. The improved K326 was not suitable for the climatic characteristics of the high altitude area of Shizhu County, so it was not recommended to be popularized in the high altitude area of Shizhu County.

Key words New flue-cured tobacco varieties; Adaptability; Evaluation; Shizhu County

优良的品种是烟叶生产的重要条件,是获得优质烟叶的内在因素^[1-2]。但不同的烤烟品种在不同地区有不同的适应性,生态条件的变化对烤烟品种的质量和产量有很大影响^[3-4]。因此要根据当地的自然条件、耕作制度、栽培方式等具体情况来选择,筛选出满足工业需求、彰显当地特色的优质品种^[5]。随着卷烟品牌结构的不断升级,卷烟工业企业对烟叶品质的要求越来越高,并朝着烟叶质量多样化和区域质量稳定性方向发展^[6]。为了更好地满足卷烟工业品牌发展,不断提高石柱县烤烟优质原料基地建设水平,笔者对引进的4个新品种和当地主栽品种云烟87开展品种比较试验,筛选评价出在石柱烟区适应性更强的烤烟品种,为该品种在石柱烟区进一步示范推广提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料 试验品种(系)为遵烟6号、湘烟5号、CF8704、改良K326,对照品种为当地主栽品种云烟87。

1.2 试验设计 试验在石柱县冷水镇玉龙村进行。小区试验共计5个品种(含对照),采用随机区组设计,每区组5个小区,3次重复,共15个小区,每个小区0.02 hm²,加上保护行,共计占地0.33 hm²,烟地的土壤肥力中等,行距1.15 m,株距0.50 m,田间管理按当地优质烤烟栽培技术实施,同一管理措施在同一天完成。

1.3 调查内容和方法

1.3.1 生育期调查 按YC/T 142—1998《烟草农艺性状调查方法》标准,对试验区各处理烟草生育期进行调查记录^[7],主

要包括统计播种期、移栽期、小团棵期、团棵期、现蕾期、中心花开放期、大田生育期。

1.3.2 植物学性状调查 按统一标准,对试验区各处理烟草植物学性状(主要包括株型、田间整齐度、成熟特性、生长势)进行调查记录。

1.3.3 烟株农艺性状调查 按YC/T 142—1998《烟草农艺性状调查方法》标准,各处理选择有代表性的6株烟株,在烟草打顶后7 d测定烟株的农艺性状,主要包括烟株的株高、茎围、有效叶片数、腰叶长、腰叶宽。利用公式计算叶面积:叶面积(cm²)=叶长(cm)×叶宽(cm)×0.634 5。

1.3.4 主要经济性状统计 根据收购结果,统计该品种的产量、均价、产值、上等烟比例、上中等烟比例、单叶重。

1.4 数据处理 采用SPSS、Excel等软件进行相关试验数据处理与统计分析。

2 结果与分析

2.1 不同烤烟品种(系)主要生育期的比较 由表1可知,各品种(系)的大田生育期不一致。CF8704是进入团棵期最快的品种(系),比对照早9 d,早生快发优势明显;湘烟5号较对照品种早3 d,早生快发较快。改良K326、遵烟6号进入团棵期较晚,分别较对照迟1、3 d,较CF8704均迟12 d,前期生长速度较慢。现蕾期比较中,品种CF8704现蕾最早,较对照早6 d;遵烟6号现蕾最迟,较对照迟5 d。中心花开放期同样是CF8704最早,较对照早5 d;遵烟6号中心花开放期最迟,较对照迟5 d。大田生育期最短的是对照品种云烟(135 d),最长的是遵烟6号(148 d),生育期时长排序为遵烟6号>CF8704>湘烟5号>改良K326>云烟87。

2.2 不同烤烟品种(系)主要植物学性状的比较 5个处理的植物学性状调查结果见表2。从表2可以看出,湘烟5号、

作者简介 范业晨(1987—),男,黑龙江佳木斯人,助理农艺师,硕士,从事烟草栽培方面研究。*通信作者,农艺师,硕士,从事烟草栽培方面研究。

收稿日期 2020-08-25

云烟 87(对照)呈筒形,改良 K326、遵烟 6 号呈塔形,CF8704 呈近筒形,各处理的田间整齐度均为整齐,成熟特性为分层落黄,CF8704 长势在移栽后 30~50 d 均较强,遵烟 6 号和湘烟 5

号前期长势中等,后期长势较强,改良 K326 和云烟 87(对照)前后长势均为中等。

表 1 不同烤烟品种(系)生育期的比较

Table 1 Comparison of the growth period of different flue-cured tobacco varieties(lines)

品种(系)名称 Varieties(lines) name	播种期 Sowing date	移栽期 Transplanting date	小团棵期 Small rosette stage	团棵期 Rosette stage	现蕾期 Squaring stage	中心花开放期 Central flower opening stage	大田生育期 Field growth stage//d
遵烟 6 号 Zunyan 6	03-08	05-10	06-18	06-28	07-24	07-31	148
湘烟 5 号 Xiangyan 5	03-08	05-10	06-13	06-22	07-18	07-24	139
CF8704	03-08	05-10	06-06	06-16	07-13	07-20	141
改良 K326 Improved K326	03-08	05-10	06-18	06-26	07-18	07-24	137
云烟 87 Yunyan 87(CK)	03-08	05-10	06-15	06-25	07-19	07-25	135

表 2 不同烤烟品种(系)植物学性状的比较

Table 2 Comparison of the botanical characters of different flue-cured tobacco varieties(lines)

品种(系)名称 Varieties(lines) name	株形 Plant shape	田间整齐度 Field uniformity	成熟特性 Mature characters	长势 Growth vigor	
				栽后 30 d 30 d after planting	栽后 50 d 50 d after planting
遵烟 6 号 Zunyan 6	塔形	整齐	分层落黄	中等	强
湘烟 5 号 Xiangyan 5	筒形	整齐	分层落黄	中等	强
CF8704	近筒形	整齐	分层落黄	强	强
改良 K326 Improved K326	塔形	整齐	分层落黄	中等	中等
云烟 87 Yunyan 87(CK)	筒形	整齐	分层落黄	中等	中等

2.3 不同烤烟品种(系)农艺性状的比较 从表 3 可以看出,株高、有效叶数、茎围、节距、腰叶长、腰叶宽、叶面积在各个品种(系)间都存在显著差异。株高最高的是遵烟 6 号(125.67 cm),遵烟 6 号、湘烟 5 号株高均显著大于其他品种。有效叶片数最多的是遵烟 6 号(23 片),显著高于其他品种

(系)。茎围、节距、腰叶长、腰叶宽、最大叶面积最大的均是品种 CF8704,分别为 13.83 cm、6.02 cm、73 cm、31.67 cm 和 1 466.75 cm²。

从整体农艺性状来看,CF8704 的茎围较粗、节距较长、叶面积较大;而遵烟 6 号的烟株高较高、有效叶数较多。

表 3 不同烤烟品种(系)的农艺性状比较

Table 3 Comparison of the agronomic characters of different flue-cured tobacco varieties(lines)

品种(系)名称 Varieties(lines) name	株高 Plant height cm	有效叶数 Effective leaves 片	茎围 Stem girth cm	节距 Node distance cm	腰叶长 Waist leaf length//cm	腰叶宽 Waist leaf width//cm	叶面积 Leaf area cm ²
遵烟 6 号 Zunyan 6	125.67 a	23.00 a	10.27 b	5.47 a	71.00 ab	29.67 a	1 337.95 ab
湘烟 5 号 Xiangyan 5	123.00 a	21.33 ab	10.10 b	5.77 a	69.33 ab	27.67 ab	1 219.09 ab
CF8704	106.33 b	17.67 cd	13.83 a	6.02 a	73.00 a	31.67 a	1 466.75 a
改良 K326 Improved K326	78.60 c	19.67 bc	10.13 b	3.83 b	64.67 b	22.67 c	929.75 c
云烟 87 Yunyan 87(CK)	102.67 b	17.33 d	9.20 c	5.95 a	72.83 a	25.17 bc	1 163.02 bc

注:同列不同小写字母表示在 0.05 水平差异显著

Note: Different lowercases in the same column indicated significant differences at 0.05 level

2.4 不同烤烟品种(系)经济性状的比较 从表 4 可以看出,各品种(系)在产量、产值、均价、上等烟比例、上中等烟比例和单叶重等指标上均存在显著差异。各品种(系)在产量、产值、均价、上等烟比例 4 个指标上趋势基本一致,从高到低依次为 CF8704、遵烟 6 号、湘烟 5 号、云烟 87(对照)、改良 K326。其中表现最突出的为 CF8704,其产量 2 332.52 kg/hm²、产值 68 570.12 元/hm²、均价 29.40 元/kg、上等烟比例 76.59%,因此表现出较好的经济性状。改良 K326 在各项指标均低于对照云烟 87,在 5 个品种中位列最后。各品种上中等烟比例排序依次为云烟 87(CK)、CF8704、改良 K326、湘烟 5 号、遵烟 6 号,其中云烟 87(CK)最高,为 95.89%,遵烟 6 号最低,为 83.82%。上中等烟比例趋势与其余指标不同的主要原因是

烟农对 CF8704、遵烟 6 号、湘烟 5 号、改良 K326 等品种的烘烤特性不够熟悉,烤后杂色烟相对较多。而烟农对云烟 87 烘烤特性则比较了解,因此对照品种的上中等烟比例最高。各品种平均单叶重从高到低依次为 CF8704、云烟 87(CK)、遵烟 6 号、湘烟 5 号、改良 K326,不同的是遵烟 6 号、湘烟 5 号在单叶重上略低于对照品种云烟 87。综合各项指标来看,CF8704 经济性状综合表现最优异。遵烟 6 号、湘烟 5 号整体表现优于云烟 87(CK),而改良 K326 整体表现不如云烟 87(CK)。

3 结论与讨论

烟株的生育期、农艺性状反映其内在生理代谢特性,研究农艺性状的变化规律,有助于从外观表征了解烟株内部的

代谢规律^[8-11]。烤烟品种的经济性状直接关系到烟农对该品种的接受程度。综合比较各品种(系)的生育期、植物学性状、农艺性状和经济性状等指标,结果显示 CF8704 早生快发优势明显,前期生长势强;农艺性状整体表现相对适宜,虽然有效叶片数不多,但叶片宽大、单叶重高,因此产量、产值、上等烟和上中等烟比例均显著高于其他品种,在当年度试验中综合表现最佳。综合前几年示范推广经验,除要注意对根茎类病害(黑胫病)的重点防治外,该品种明显具有进一步推广

的价值。遵烟 6 号、湘烟 5 号叶片数较多,经济性状也优于云烟 87(CK),但由于 2 个品种上部叶不易成熟落黄,因此给烟农烘烤增加了难度,烤后杂色烟较多,经济性状受到一定影响,建议继续开展品种比较试验,进一步考证是否具有推广价值;改良 K326 在石柱高海拔地区生长发育受到影响,农艺性状和经济性状均不如云烟 87(CK),因此不建议在石柱高海拔地区推广。

表 4 不同烤烟品种(系)经济性状的比较

Table 4 Comparison of the economic characters of different flue-cured tobacco varieties (lines)

品种(系)名称 Varieties (lines) name	产量 Yield kg/hm ²	均价 Average price 元/kg	产值 Output value 元/hm ²	上等烟比例 Proportion of first- class tobaccos//%	上中等烟比例 Proportion of first- and middle-class tobaccos//%	单叶重 Single leaf weight g
遵烟 6 号 Zunyan 6	2 111.89 b	28.38 b	59 931.88 b	67.76 b	83.82 c	6.88 b
湘烟 5 号 Xiangyan 5	1 947.19 bc	27.92 bc	54 361.76 c	65.54 b	88.80 b	6.87 b
CF8704	2 332.52 a	29.40 a	68 570.12 a	76.59 a	93.65 a	7.86 a
改良 K326 Improved K326	1 493.31 d	27.09 d	40 447.77 d	60.64 c	92.43 a	5.66 c
云烟 87 Yunyan 87(CK)	1 832.14 c	27.41 cd	50 202.45 c	63.18 bc	95.89 a	7.01 ab

注: 同列不同小写字母表示在 0.05 水平差异显著

Note: Different lowercases in the same column indicated significant differences at 0.05 level

参考文献

- [1] 权文彦, 杨树勋, 李玉良, 等. 徽县烤烟新品种适应性研究[J]. 作物研究, 2020, 34(1): 63-66.
- [2] 冯连军, 朱列书, 杨亚, 等. 烤烟新品种主要数量性状与产量产值的灰色关联分析[J]. 作物研究, 2011, 25(1): 47-50.
- [3] 周昶进, 袁谋志, 朱列书, 等. 湘烟 3 号和湘烟 4 号在湘西的适应性研究[J]. 作物研究, 2015, 29(S2): 822-824.
- [4] 杨全柳, 何华波, 周正红, 等. 烤烟新品种湘烟 5 号在永州烟区的生产适应性研究[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(2): 41-43.
- [5] 徐航, 徐小洪, 刘忠, 等. 烤烟品种 CF8704 和云烟 110 在石柱烟区的适应性分析[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(19): 30-32.

- [6] 肖钦之, 邹凯, 尹光庭. 邵阳烟区烤烟适应性品种筛选[J]. 湖南农业科学, 2018(4): 13-16, 20.
- [7] 黄润, 李石力, 张永强, 等. 不同微生物菌剂对烟草根结线虫病控制效果研究[J]. 植物医生, 2019, 32(6): 28-33.
- [8] 田景先, 黄昌祥, 杨天沛, 等. 不同烤烟品种区域适应性及其品质特征研究[J]. 天津农业科学, 2009, 15(6): 23-25.
- [9] 吴俊龙, 闫凯龙, 李佳颖, 等. 凉山州烤烟特色品种的比较筛选[J]. 山西农业科学, 2013, 41(1): 15-19.
- [10] 周立彬, 周建云, 刘国顺, 等. 烤烟新品种南江 3 号在贵州烟区的生态适应性研究[J]. 江西农业学报, 2011, 23(7): 57-62, 66.
- [11] 夏滔. 烤烟湘烟 3 号在长沙烟区的生产适应性试验[J]. 浙江农业科学, 2018, 59(6): 917-918, 921.

(上接第 41 页)

2 年 2 种处理的结果, 发现所有骨干系抗性稳定, 自选系中有个别不稳定, 表明气候因素和品种是大斑病发生的主要因素。骨干自交系 Mo17 的抗性表现与董怀玉等^[12]的结果不同, 这可能是因为各地区玉米大斑病生理小种致使同一材料在不同地区的抗性表现不同。该试验共筛选大斑病中抗以上(高抗+抗病+中抗)自交系 50 份, 高抗自交系 15 份, 其中 14 份高抗材料属自选系。比较新选的 3 组材料可以发现, 选育的高抗材料呈增加趋势, 说明近几年在组建抗大斑病群体的思路、选取基础种质和加代选择等方面的方向和方法是正确的。在今后的种质创新过程中应当以更严格的标准进行筛选, 选育大斑病抗性稳定且对其他玉米生产中主要病虫害综合抗性较好的材料, 为选育多抗玉米品种提供基础。

参考文献

- [1] 孙淑琴, 温雷蕾, 董金泉. 玉米大斑病菌的生理小种及交配型测定[J]. 玉米科学, 2005, 13(4): 112-113, 123.
- [2] 张秀霞, 高增贵, 周晓银, 等. 东北地区玉米大斑病菌生理分化研究[J].

- 华北农学报, 2012, 27(3): 227-230.
- [3] 苏前富, 宋淑云, 王巍巍, 等. 吉林省玉米大斑病菌生理小种的组成变异与动态预测[J]. 玉米科学, 2008, 16(6): 123-125.
- [4] 高金欣, 吕淑霞, 高增贵, 等. 东北地区 2009 年玉米大斑病菌生理小种鉴定与动态分析[J]. 玉米科学, 2011, 19(3): 138-140, 144.
- [5] 王慧慧, 张文忠, 芦明, 等. 玉米大斑病的研究进展[J]. 天津农业科学, 2016, 22(12): 133-136.
- [6] 王玉萍, 王晓鸣, 马青. 我国玉米大斑病菌生理小种组成变异研究[J]. 玉米科学, 2007, 15(2): 123-126.
- [7] 张治家, 张红, 杜慧平. 玉米品种对山西各地区大斑病生理小种抗性初探[J]. 天津农业科学, 2013, 19(6): 56-60.
- [8] 李晓光, 董本春, 王晓蕾, 等. 玉米种质对玉米大斑病的抗性鉴定与评价[J]. 安徽农业科学, 2018, 46(16): 141-142, 148.
- [9] 孙瑞东, 臧振原, 慈佳宾, 等. 玉米自交系对大斑病菌的抗性鉴定及抗性来源分析[J]. 作物杂志, 2020(2): 65-70.
- [10] 桑立君, 刘丽丽, 金宝昌, 等. 玉米自交系资源对大斑病抗病性的鉴定[J]. 中国种业, 2007(6): 69.
- [11] 陶降, 王丽娟, 刘可杰, 等. 玉米种质对玉米大斑病抗性鉴定与评价[J]. 中国植保导刊, 2015, 35(4): 21-24, 14.
- [12] 董怀玉, 薛玉梅, 王丽娟, 等. 外引玉米种质对 3 种玉米叶斑病的抗性鉴定与评价[J]. 植物保护, 2015, 41(2): 167-170.
- [13] 王晓鸣, 石洁, 晋齐鸣, 等. 玉米病虫害田间手册——病虫害鉴别与抗性鉴定[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2010: 269-275.